



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## FACULTAD DE INGENIERÍA

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de la herramienta IPER para reducir la accidentabilidad en la zona  
de obras de la Empresa SERCONCA S.A.C.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Pérez Joaquín Elmer Junior

ASESOR:


Mg. Alvarado Rodríguez Oscar

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

LIMA – PERÚ

2018

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</b>	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don(a) **ELMER JUNIOR PEREZ JOAQUIN**, cuyo título es: "APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA IPER PARA REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA ZONA DE OBRAS DE LA EMPRESA SERCONCA S.A.C."

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **11(once)**.

Lima, San Juan de Lurigancho, 18 de julio de 2018

  
 .....  
**Mg. Oscar Alvarado Rodríguez**  
 PRESIDENTE

  
 .....  
**Mg. Roberto Conde Rosas**  
 SECRETARIO

  
 .....  
**Mg. Marco Meza Velásquez**  
 VOCAL

 Elaboró	 Dirección de Investigación	Revisó	 Responsable del SGC	 Aprobó  Vicerrectorado de Investigación
--	---	--------	--	--

### **Dedicatoria**

A mi madre por haberme apoyado e impulsado a lo largo de toda mi carrera universitaria.

A mi familia por el apoyo y la confianza que han puesto en mí, además por ser el motivo para salir adelante.

### **Agradecimientos**

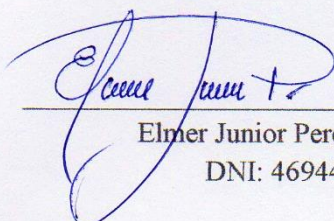
Al asesor de tesis Mg. Oscar Alvarado Rodríguez por el apoyo brindado en base a su experiencia para la concretización de la tesis.

Al personal docente encargado del área de investigación de la escuela de ingeniería industrial de la universidad Cesar Vallejo sede Lima Este.

### **Declaratoria de autenticidad**

Yo Elmer Junior Perez Joaquín con DNI N° 46944178, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica. Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces. En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 14 de julio del 2018



---

Elmer Junior Perez Joaquín  
DNI: 46944178

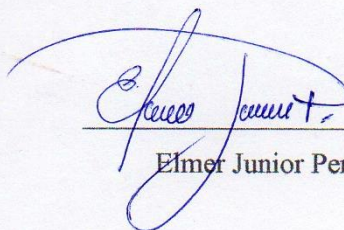


## Presentación

Señores miembros del jurado, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada “Aplicación de la herramienta IPER para reducir la accidentabilidad en la zona de obras de la empresa SERCONCA S.A.C. en S.J.L., Lima-2018”, cuyo objetivo fue reducir la accidentabilidad y que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial.

La investigación consta de seis capítulos. En el primer capítulo se explica el problema que tiene la empresa, es decir los accidentes en la zona de obras, se evidencia que hay una falta de control y normas que establezcan la manera correcta de trabajo; en el segundo capítulo se muestra la metodología empleada que tiene un enfoque cuantitativo, el tipo de estudio fue aplicada y un diseño de la investigación experimental del tipo cuasi experimental, además se definen las variables y se explica la manera de cómo se procesaron los datos, en el tercer capítulo se detallan los resultados obtenidos con cuadros que muestran los resultados del análisis de los datos recolectados durante la investigación.

En el cuarto capítulo se explica la comparación entre los resultados obtenidos en la presente investigación con aquellos que obtuvieron los otros investigadores y sus estudios, los cuales forman parte de los antecedentes tanto nacionales como internacionales. En el quinto capítulo se presenta las conclusiones de la investigación las cuales nos permite tener una idea exacta de cómo los resultados confirman las hipótesis de la investigación. En el sexto capítulo se expresan las recomendaciones en base a las conclusiones obtenidas y de esta forma mantener o mejorar el tema de investigación y los problemas que se presentan.



---

Elmer Junior Perez Joaquín

## Índice general

Dedicatoria	III
Agradecimientos	IV
Declaratoria de autenticidad	V
Presentación	VI
Índice de cuadros	IX
Índice de anexos	X
Resumen	XI
Abstract	XII
I.INTRODUCCIÓN	1
1.1.Realidad problemática	3
1.2.Trabajos previos	5
1.2.1.Antecedentes nacionales	5
1.2.2.Antecedentes internacionales	8
1.3.Teorías relacionadas	10
1.3.1.Variable independiente: IPER.	10
1.3.2.Variable dependiente: Accidentabilidad.	11
1.4.Formulación del problema	13
1.4.1.Problema general	13
1.4.2.Problemas específicos	13
1.5.Justificación	13
1.6.Hipótesis	14
1.6.1.Hipótesis general	14
1.6.2.Hipótesis específicas	14
1.7.Objetivos	15
1.7.1.Objetivo general	15
1.7.2.Objetivos específicos	15
II.MÉTODO	16
2.1.Diseño de la investigación	17
2.2.Variables, operacionalización	18
2.3.Población y muestra.	19
2.4.Técnica, instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad.	19
2.5.Método de análisis de datos.	20
2.6.Aspectos éticos.	20
III.RESULTADOS	21

3.1.Descripción situacional de la empresa	22
3.2.Descripción de los procesos	22
3.3.Plan de propuesta de mejora	24
3.4.Aplicación de la herramienta IPER	25
3.5.Desarrollo	27
3.5.1.Análisis estadístico inferencial	27
IV.DISCUSIÓN	34
V.CONCLUSIONES	36
VI.RECOMENDACIONES	38
VII.REFERENCIAS	40
VIII.ANEXOS	44



## Índice de cuadros

CUADRO 1 Pruebas de normalidad: Accidentabilidad	28
CUADRO 2 Estadísticos descriptivos: Accidentabilidad	29
CUADRO 3 Estadísticos de contraste: Accidentabilidad	30
CUADRO 4 Pruebas de normalidad: Frecuencia	30
CUADRO 5 Estadísticos descriptivos: Frecuencia	31
CUADRO 6 Estadísticos de contraste: Frecuencia	31
CUADRO 7 Pruebas de normalidad: Severidad	31
CUADRO 8 Estadísticos descriptivos: Severidad	32
CUADRO 9 Estadísticos de contraste: Severidad	32

## Índice de anexos

ANEXO 1 Matriz de consistencia	45
ANEXO 2 Matriz de operacionalización	46
ANEXO 3 Validación de instrumentos	47
ANEXO 4 Accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales Abril, Mayo y Junio 2017	50
ANEXO 5 Mecanismos de accidentes, causas y actos inseguros.	51
ANEXO 6 Evaluación de riesgos en varones y mujeres	52
ANEXO 7 Jerarquía de controles de riesgos	53
ANEXO 8 Diagrama de Ishikawa	54
ANEXO 9 Frecuencia de accidentes y diagrama de Pareto	55
ANEXO 10 Valores para la constante K según Fernando Henao	56
ANEXO 11 Formato de matriz IPER	57
ANEXO 12 Tablas de valoración del IPER	58
ANEXO 13 Formato del cumplimiento de la matriz IPER	59
ANEXO 14 Política de seguridad y salud en el trabajo	60
ANEXO 15 Programa de seguridad de capacitaciones y auditorias	61
ANEXO 16 Formato de estadísticas mensuales de accidentes laborales	66
ANEXO 17 Formato de reporte de investigación de accidentes	67
ANEXO 18 Índices de accidentabilidad	71
ANEXO 19 Costos relacionados a los accidentes	72
ANEXO 20 Diagrama de flujo de la identificación de peligros y evaluación de riesgos	72
ANEXO 21 Flujograma de la secuencia de actuación ante un accidente	72
ANEXO 22 Gantt de actividades para la propuesta de mejora	72
ANEXO 23 Matriz IPER para los procesos de la empresa	72
ANEXO 24 Control de equipos de protección personal	72
ANEXO 25 Capacitaciones del personal	72
ANEXO 26 Estadísticas mensuales de accidentes laborales	72
ANEXO 27 Reporte de investigación de accidentes	72

## **Resumen**

El presente trabajo lleva por título: “Aplicación de la herramienta IPER para la reducir la accidentabilidad en la zona de obras de la empresa SERCONCA S.A.C. S.J.L., Lima-2018”, tiene como objetivo principal aplicar la herramienta IPER y reducir los niveles de accidentabilidad en la zona de obras de la empresa SERCONCA S.A.C., se sustentó el estudio con el análisis de los datos obtenidos de los accidentes antes y después de la aplicación del IPER, el enfoque de la investigación fue cuantitativo, el tipo de estudio fue aplicada y el diseño fue experimental del tipo cuasi experimental, las pruebas estadísticas para los datos recopilados se realizaron con el programa SPSS, utilizando la prueba estadística de Wilcoxon ya que los datos obtenidos fueron no paramétricos, los resultados fueron favorables para la aceptación de la hipótesis planteada, mostrando que el nivel de accidentabilidad antes de la aplicación era mayor al nivel de accidentabilidad después de la aplicación, concluyendo que la aplicación de la herramienta IPER ayuda a notablemente a reducir los accidentes, mejorando el estilo de trabajo de los colaboradores, cuidando su integridad y salud física, se brindó algunas recomendaciones a la empresa para mantener los niveles de accidentabilidad al mínimo y mantener una cultura de seguridad en las instalaciones donde se ejecuta los trabajos.

**Palabras clave:** Identificación de peligros, Evaluación de riesgos, seguridad, accidente, incidente.

## **Abstract**

The present work carried out by title: "Application of the tool IPER for the reduction of the accidentability in the zone of works of the company SERCONCA SAC SJL, Lima-2018", has as main objective to apply the tool IPER and reduce the levels of accidentability In the area of works of the company SERCONCA SAC, the study is supported by the analysis of accident data before and after the application of the IPER, the research focus was quantitative, the type of study was applied and the design was experimental of the quasi-experimental type, the statistical tests for the collected data were made with the SPSS program, using the Wilcoxon statistical test since the data were accepted for the approval of the proposed hypothesis, showing that the level of accident before the application was greater than the possibility of an accident after the application, concluding that the application of the tool IPER helps notably to reduce accidents, improving the work style of employees, taking care of their integrity and physical health, providing some recommendations for the company to keep the levels of accidentability to a minimum and maintaining a culture of safety in the workplace. Facilities where the work is executed.

**Keywords:** Hazard identification, Risk assessment, safety, accident, incident